

股票简称：丝路视觉

股票代码：300556

上市地点：深圳证券交易所



丝路视觉科技股份有限公司

Silkroad Visual Technology Co., Ltd

（住所：深圳市福田区福强路 3030 号文化体育产业总部大厦 17 楼）

向不特定对象发行可转换公司债券

募集资金使用的可行性分析报告

二〇二一年三月

一、募集资金使用计划

公司拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 24,000.00 万元（含），扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目预计需投入金额	拟投入本次募集资金金额
1	视觉云平台建设项目	19,370.31	17,500.00
2	补充流动资金	6,500.00	6,500.00
合计		25,870.31	24,000.00

如本次发行实际募集资金(扣除发行费用后)少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目情况

（一）视觉云平台建设项目

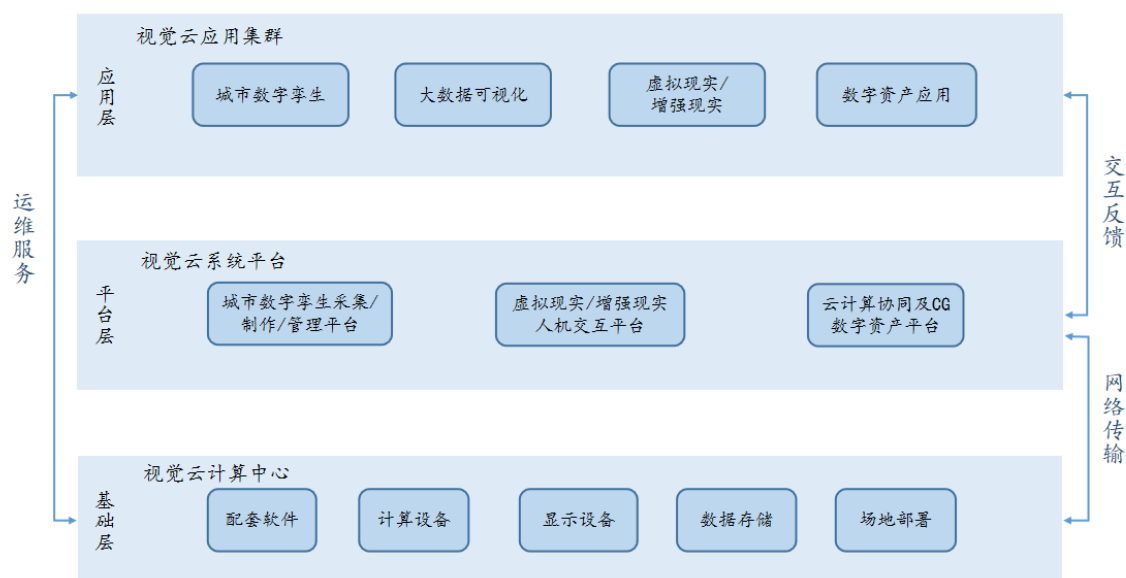
1、项目背景及概况

公司主要从事以 CG 创意和技术为基础的数字视觉综合服务业务，是专业化、全国性的 CG 视觉服务提供商，国家高新技术企业、动漫企业。公司自成立以来，为包括政府机构、城市发展商、企业等在内的各类客户提供数字创意设计、数字内容制作以及视觉整体呈现的全流程服务及整体解决方案，产品及服务主要包括 CG 静态视觉服务、CG 动态视觉服务、CG 视觉场景综合服务和其他 CG 视觉服务等。

公司发展始终以数字视觉为核心，经过近二十年的努力和发展，积累了多行业的丰富客户资源，凭借项目经验和精品案例的不断积累，进一步提升了公司的市场知名度和综合竞争实力。

近年来，在文化与科技深度融合发展，智慧城市的倡导及普及，以及国家相关政策的扶持和指导下，在大数据、云计算、虚拟现实、物联网、区块链、人工智能、5G 通信技术等新一代科技革命不断将数字创意产业推升至新高度的背景下，公司积极围绕数字创意以及 CG 技术延伸发展，不断扩展数字视觉服务的应用范围和落地场景，推动数字创意与各行业的深度融合发展。包括以“让智慧看得见”为使命，聚焦大数据可视化应用场景，相继承接海口城市大脑、拉萨城市大脑、重庆讯之美普惠安全大屏等项目，积极参与智慧城市建设，积累了一定客户资源；从根据具体展厅业务需求配套开发虚拟现实（简称“VR”）/增强现实（简称“AR”）内容产品，到成立专业团队，以 VR/AR 数字内容创作为核心和突破口，推动公司 VR/AR 业务与教育、培训及公司现有业务等多领域重点融合发展等。

发行人本次募投项目将根据公司实际情况分批购置计算设备、显示设备、数据存储设备等硬件设备及配套软件系统，搭建视觉云计算中心。并以此为基础搭建公司的视觉云系统平台，包括城市数字孪生采集、制作、管理平台，虚拟现实/增强现实人机交互平台以及云计算协同及 CG 数字资产平台等，具体如下：



（1）城市数字孪生信息平台

公司将购置数字资产采集设备及相关的计算及存储设备，建立地理信息模型数据库并开发城市数字孪生资产，主要服务于公司城市数字孪生、大数据可视化等方面的业务，以及其在智慧城市等领域的综合应用。

（2）虚拟现实/增强现实人机交互平台

公司将购置 VR/AR 相关的数据采集设备及开发设备，配套适合公司业务的生产管理、流程管理系统，并以此为基础开发交互公共组件、虚拟结合软硬件适配模块等；同时生产与制作一批可高复用的 VR 数字模型及素材，为公司实现 VR 内容批量制作化奠定基础，从而促进公司 VR/AR 数字内容制作业务发展。

（3）云计算协同及 CG 数字资产平台

渲染是 CG 行业的关键技术，近年来公司的渲染需求呈快速增长趋势。公司将开发适合公司业务的渲染云平台，与云计算中心的渲染工作站及其他设备搭配以满足公司持续增长的渲染需求。公司目前的云渲染业务需求主要由云渲染服务提供商供应，通过搭建该平台，可以有效扩大自有渲染产能，减轻公司业务对云渲染服务提供商的依赖，及时满足公司的渲染需求，提升公司的渲染体验和效果。

数字资产是公司 CG 视觉服务的重要基础，经过近二十年的业务积累，公司拥有丰富的模型、素材等数字资产。公司将购置数字资产采集设备并搭建 CG 数字资产管理平台，实现公司 CG 数字资产的进一步丰富以及对存量及增量数字资产进行识别、分类、整理、储存等有效管理，实现公司营业过程中对数字资产的快速提取调用及重复利用，从而加快公司数字内容的设计及生产效率。

2、项目必要性分析

（1）把握智慧城市发展趋势，进一步增强公司盈利能力

1) 智慧城市市场空间广大

我国是全球城市化发展速度最快的国家之一，2018 年及 2019 年政府工作报告指出，2013 年至 2018 年，我国的城镇化率已从 52.6%提高到 58.5%，2019 年常住人口城镇化率首次超过 60%。在城市化的快速发展过程中，也带来了环境

污染、市区人口密度上升、交通拥堵、安全管理难度加大、城市管理运行效率低以及养老、医疗、教育设施落后等问题。

智慧城市建设是从技术角度解决城市建设及管理的重要手段，能够提升城市的管理服务水平，对解决城镇化过程中所产生问题具有积极作用。同时随着物联网、大数据、云计算等技术的持续发展，城市智能化需求不断扩大，越来越多的城市具备了建设智慧城市的条件，智慧城市相关的一系列工作在全国各地纷纷开展。

根据 IDC 发布的《全球智慧城市支出指南》预测，2020 年，全球智慧城市市场支出规模将达到 1,240 亿美元，较 2019 年增长 18.9%，其中，中国市场支出规模将达到 262 亿美元，位列全球第二，仅次于美国；至 2023 年，全球智慧城市技术相关投资将达到 1,894.6 亿美元；其中，中国智慧城市市场规模将达到 389.2 亿美元。

2) 数字孪生城市是智慧城市建设的新高度

数字孪生城市是指在建筑信息模型和城市三维地理信息系统基础上利用物联网技术把物理城市的人、物、事件和水、电、气等所有要素数字化。通过构建城市物理世界、网络虚拟空间一一对应、相互映射、协同交互的系统，在网络空间再造一个与之匹配、对应的“孪生城市”。实现城市全要素数字化和虚拟化、城市全状态实时化和可视化、城市管理决策协同化和智能化，形成物理维度上的实体城市和信息维度上的数字城市共生共存、虚实交融的格局，实现在网络空间对物理空间的现实城市的智能运控与管理。

数字孪生城市既是数字城市的目标，也是智慧城市建设的新高度，赋予城市实现智慧化的重要设施和基础能力。

3) 公司将 CG 数字视觉服务应用于城市数字孪生及大数据可视化，参与智慧城市建设，促进业务发展

公司从事 CG 数字视觉服务近二十年，积累了丰富的技术创意、人才以及客户资源等。近年来，公司对 CG 技术持续进行探索与实践，努力开拓更广泛的应用领域，并已成功将数字视觉服务应用延展至智慧城市数据可视化领域。

发行人的产品及服务在智慧城市领域的具体运用主要包括数字孪生城市的三维底图搭建以及海量数据可视场景化实时展现。本次募投项目，通过定制开发地理信息模型数据库，接入城市地图三维 GIS 数据，开发并积累目标城市数字资产，有利于公司在市场竞争和业务承接过程中，快速响应客户需求，更快搭建数字孪生城市的三维底图，并以此为基础接入物理世界数据，对大量数据进行可视化交互设计，实现不同平台多类数据的可视场景化实时展现，帮助用户更加直观理解数据，可应用于业务管理、综合监控、调度指挥、未来规划等场景。

综上，数字孪生城市是智慧城市建设的重要赛道，市场前景广阔，通过本次募投项目的实施，发行人能具备更快的搭建目标城市数字孪生城市三维底图的能力，提升自身快速响应客户需求的能力及综合竞争力，从而更有效的进行市场开拓及业务发展，增强公司的盈利能力。

（2）以虚拟现实/增强现实数字内容产品为核心，围绕数字创意产业链持续发展

虚拟现实技术，是一种采用 3D 交互逻辑的成像技术类别。增强现实技术，是指透过摄影机影像的位置及角度精算并加上图像分析技术，让屏幕上的虚拟世界能够与现实世界场景进行结合与交互的技术。当前，在互联网、云计算、大数据、人工智能等新技术正在重构产业结构，推动人类社会向数字化和智能制造时代迈进的大背景下，虚拟（增强）现实作为新一代的信息通信技术关键领域之一，受到政策广泛支持，市场前景广阔。同时，5G 时代的到来也将为虚拟/增强现实注入了新的活力，其背后巨大的市场商业价值正在凸显。

根据《虚拟（增强）现实白皮书（2018 年）》，2018 年全球虚拟现实市场规模将超过 700 亿元人民币，预计 2017 年至 2022 年全球虚拟现实产业规模年均复合增长率超过 70%。中国是全球虚拟/增强现实产业创新创业活跃、市场接受度高、发展潜力大的地区之一，就中国市场而言，根据《虚拟/增强现实内容制作白皮书》（2020 年），预计中国虚拟/增强现实消费支出在 2019 年和 2020 年的增长率都高于 100%，2018 年中国虚拟/增强现实市场规模为 230.4 亿元，预计 2021 年将达 790.2 亿元。

虚拟现实产业链包含硬件、软件、内容制作与分发、应用和服务等环节。内容制作与分发环节是虚拟现实技术中场景的数字表达；内容应用方面，根据国外研究机构 Emarketer 发布的报告指出，在所有应用领域关注度最高，并产生投资效果的排名分别是游戏、教育、建筑制造、医疗健康、电影电视、零售业、制造业、体育等领域。

公司多年来从事 CG 创意和技术为基础的数字视觉综合服务业务，并持续努力围绕数字创意行业产业链发展，VR/AR 业务系公司的重要业务发展领域，旨在以 VR/AR 数字内容创作为核心及切入点，推动公司 VR/AR 业务与教育、培训以及公司现有业务等多领域重点融合发展。

通过本次募投项目建设，公司能够以云计算中心为基础，通过购置数据采集设备等，开发生产管理系统、流程管理系统以及交互公共组件、虚拟结合软硬件适配模块等以及一批可高复用的 VR 数字资产，为 VR 内容开发提供标准化的素材，为公司实现内容批量制作化奠定基础。未来随着公司 VR 业务的扩张以及 VR 内容制作复杂程度的提高，可以提高 VR 内容制作的效率，提升开发效率、缩短开发周期，从而提升公司的市场竞争力和盈利能力，为公司实现战略布局奠定坚实基础。

（3）降低公司对云渲染服务提供商的依赖，提升渲染体验及效果

渲染是 CG 行业的关键技术，近年来随着公司业务规模的不断扩大，公司的渲染量亦呈快速增长趋势。公司业务持续发展需要稳定、及时、质优价廉的渲染服务，目前公司的渲染需求主要依赖云渲染服务提供商，其渲染产能具有较为明显的波峰波谷特征，可能出现高峰期产能或服务效果难以及时满足公司需求的情况。

伴随着公司业务快速发展，预计未来渲染需求仍将持续增长，因此公司拟构建自身的渲染工作站，开发渲染云平台并根据公司的业务特点及发展针对性的进行持续的开发、更新、服务支持等，以充分满足公司业务规模不断扩张后带来的渲染需求，降低对渲染服务提供商的依赖，提升渲染体验及效果，保证公司的及时交付能力，提升客户满意度，进而降低公司成本，提升盈利能力。

（4）加强公司 CG 数字资产的管理，提高生产效率

公司自成立以来，始终专注于 CG 视觉服务领域，在近二十年的业务发展过程中，积累了大量数字视觉模型、素材等数字资产，系公司的宝贵资源。然而公司过去业务主要以项目为导向，数字模型的开发主要为独立项目服务，未进行统一的归集、存储、管理、调用，未能实现公司业务对数字资产的归纳整理和重复利用，从而降低了公司的运行效率，增加了公司生产成本。

通过本次募投项目的实施，公司利用底层云计算中心并搭配开发 CG 数字资产管理系统，对公司的数字资产进行集中存储、精准归类、统一管理，同时进一步丰富公司数字资产的种类和样式。将该数字资产库对公司的内部人员开放共享，使得业务团队能够在业务执行中从资产库中调用项目所需数字资产，减少重复工作，提高生产效率，提升公司的业务承接和快速交付能力，从而提升公司盈利能力。

3、项目可行性分析

（1）国家政策大力支持，市场空间广阔

1) 文化与科技深度融合是数字视觉行业的发展趋势

文化与科技深度融合已经成为当前数字视觉行业发展的关键。国务院 2016 年 12 月 19 日正式公布印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，与文化产业结合紧密的数字创意产业，首次被纳入国家战略性新兴产业发展规划，确立了数字创意产业的地位，强化了数字创意产业发展的支持政策。2019 年 8 月 13 日，科技部、中宣部等六部门联合印发《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》的通知，文件指出，到 2025 年，基本形成覆盖重点领域和关键环节的文化和科技融合创新体系，实现文化和科技深度融合。文化和科技融合成为文化高质量发展的重要引擎。

2) 智慧城市受到国家政策大力倡导

智慧城市建设是从技术角度解决城市建设及管理的重要手段，能够提升城市的管理服务水平，对解决城镇化过程中所产生问题具有积极作用。近年来，智慧城市建设受到国家政策的大力倡导。

2014年，国务院发布《国家新型城镇化规划（2014-2020）》，首次把智慧城市建设引入国家战略规划；《十三五规划纲要》提出“以基础设施智能化、公共服务便利化、社会治理精细化为重点，充分运用现代信息技术和大数据，建设一批新型示范性智慧城市”；《国家新城镇建设规划》、《国家信息化发展战略纲要》和《促进大数据行动纲要》等一系列政策的相继颁布，有力驱动了数字经济的发展及城市治理现代化水平的提升，并推动全国省、市、县的智慧城市升级建设。

2020年3月，习近平总书记在参观杭州城市大脑运营指挥中心时表示，城市大脑是建设“数字杭州”的重要举措。通过大数据、云计算、人工智能等手段推进城市治理现代化，大城市也可以变得更“聪明”。从信息化到智能化再到智慧化，是建设智慧城市的必由之路，前景广阔。

3）国家政策大力支持虚拟（增强）现实的发展

在我国，虚拟（增强）现实已被列入“十三五”信息化规划、互联网+等多项国家重大文件中，工信部、发改委、科技部、文化部等均出台相关政策。

2018年12月25日，工信部发布了《加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》，指出要抓住虚拟现实从起步培育到快速发展迈进的新机遇，加大虚拟现实关键技术和高端产品的研发投入，创新内容与服务模式，建立健全虚拟现实应用生态。推动虚拟现实产业发展，培育信息产业新增长点和新动能；《产业结构调整指导目录（2019年）》将虚拟现实、增强现实等技术的研发与应用纳入“鼓励类”产业；《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》指出要加强文化创作、生产、传播和消费等环节共性关键技术研究，开展文化资源分类与标识、数字化采集与管理、多媒体内容知识化加工处理、VR/AR虚拟制作、基于数据智能的自适应生产、智能创作等文化生产技术研发。加强激光放映、虚拟现实、光学捕捉、影视摄录、高清制播、图像编辑等高端文化装备自主研发及产业化。在具体应用领域，《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》提到推进信息技术与教学有机融合，从而全面提升人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用；《教育部关于加强和改进中小学实验教学的意见》提出创新实验教学方式，对于因时空限制而在现实世界中无法观察和控制的事物和

现象、变化太快或太慢的过程，以及有危险性、破坏性和对环境有危害的实验，可用增强现实、虚拟现实等技术手段呈现。

综上，本次募投项目的发展方向均受国家政策大力支持，市场空间广阔。

（2）信息技术发展日益成熟为本项目建设提供有力条件

近年来，以云计算、移动互联网、大数据分析技术为特征的新兴技术的出现，引发了新一轮软件和信息技术服务行业的大发展。基于互联网的信息技术服务业的发展，包括应用软件开发、平台提供服务、提供网络应用后台资源服务等领域日趋成熟。信息技术的发展，对本项目中各数据平台及管理系统的建设提供了有力条件。同时，5G 时代的到来，物联网技术的发展，VR 技术作为仿真技术与计算机图形学人机接口技术、多媒体技术、传感技术、网络技术等多种技术集合的交叉技术前沿学科的不断深入探究，均为本次募投项目的建设以及实施奠定了基础。

（3）公司具备一定的人员、技术储备及业务经验，有助于保障项目顺利实施

公司从事视觉服务领域多年，在多年的研发、运营过程中形成了一支结构合理、素质优良并符合公司发展战略需要的人才队伍，主要管理人员和创意、技术人员从事 CG 视觉服务领域多年，对该行业有着深刻的认识，能够为募投项目的顺利实施提供良好的保障。

公司始终注重 CG 技术开发和在各领域运用，以“数字视觉创意展示工程实验室”以及“时空多维大数据可视化工程技术研究中心”为依托，以计算机图形图像处理技术（CG 技术）为基础，三维技术为核心，形成涵盖静态、动态、单一媒体及多媒体的数字影像和数字影音的创作技术，不断强化技术研发能力和产品/方案落地能力，掌握包括多点触控与无线控制、多媒体数字沙盘、全息成像、虚拟现实、3D 实时展示技术、软硬件系统整合等在内的各项技术和软件平台。公司在 VR/AR、数字资产开发、大数据可视化、渲染、云计算协同等方面均拥有多项专利或版权，为募投项目的实施奠定了技术基础。

经过近二十年的沉淀，公司积累了不同行业的 CG 应用经验，并开发了政府、

企业等多领域丰富的客户资源，承接了深圳市城市规划馆、雄安市民服务中心规划馆等项目，已中标上海城市规划展示馆项目。在“智慧城市”领域，公司是中国智慧城市建设投资联盟/深圳市智慧城市研究会/深圳市智慧城市建设协会常务副会长单位，深圳市智慧安防行业协会常务理事单位，与阿里云计算有限公司签署了可视化方向的合作协议，相继承接海口城市大脑项目、拉萨城市大脑、重庆讯之美普惠安全大屏等项目，其中“海口城市大脑”项目荣获 IDC 亚太区智慧城市大奖；VR/AR 亦是公司围绕数字创意产业链的重要发展方向，公司已有在部分展厅业务融入 VR/AR 内容的落地场景，打造的 VR 教育产品“智慧宫”已初具成型方案。综上，募投项目的实施已具备一定业务基础和技术储备。

4、项目实施主体

本项目的实施主体为丝路视觉科技股份有限公司及/或其全资子公司。

5、建设内容及投资概算

公司拟投资 19,370.31 万元，其中以本次募集资金投入 17,500.00 万元，本项目投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
1	场地费用	1,555.20	8.03%
2	硬件购置	10,038.85	51.83%
3	软件购置	2,340.30	12.08%
4	数字资产及应用管理系统	4,817.00	24.87%
5	预备费	618.96	3.20%
合计		19,370.31	100.00%

6、项目建设周期

本项目采用边建设、边应用的滚动开发方式，设备及软件分批购买、人员分批投入，整个项目建设期为 3 年。

7、项目所涉及的报批事项的进展情况

截至本可行性报告公告日，本次发行募集资金投资项目备案程序尚在办理中。

8、项目经济效益分析

本项目将促使公司减轻渲染需求对渲染服务提供商的依赖，提高渲染体验及效果，加强公司对数字资产的管理及利用，通过对数字资产的重复利用提高生产效率，降低公司成本，提升公司盈利能力。同时促进公司围绕数字创意产业链持续发展，包括公司数字孪生城市及数据可视化业务的进一步发展，以及其在智慧城市等领域的应用；公司以 CG 技术及数字资源为基础，以 VR/AR 数字内容创作为核心，促进 VR/AR 业务在培训、教育等领域的发展以及与公司目前的视觉场景综合服务的进一步融合，从而增强公司的盈利能力和竞争优势。

（二）补充流动资金

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟使用本次募集资金中的 6,500.00 万元用于补充流动资金。

公司主要从事以 CG 创意和技术为基础的数字视觉综合服务业务，2018 年至 2020 年，公司分别实现营业收入 72,295.69 万元、91,641.07 万元和 100,419.02 万元，三年复合增长率为 17.86%，随着公司经营规模的不断扩大，公司营运资金需求也相应增加。

公司所处的软件和信息技术服务业为人才密集型行业，需要较多的流动资金，以持续进行培养并吸引人才。同时，伴随着公司在 CG 视觉服务领域的不断积累，公司的业务发展进一步的巩固和延伸，公司本次向不特定对象发行可转债的募集资金用于补充流动资金可以更好地满足公司核心业务增长与业务战略布局所带来的流动资金需求，为公司的未来经营发展提供资金支持，从而巩固公司的行业地位，提升公司的竞争力，为公司健康、稳定发展夯实基础。

本次募集资金部分用于补充流动资金符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》、《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于募集资金运用的相关规定，方案切实可行。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

公司主要从事以 CG 创意和技术为基础的数字视觉综合服务业务，是专业化、全国性的 CG 视觉服务提供商，国家高新技术企业。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金主要用于视觉云平台建设项目及补充流动资金，是在现有主营业务的基础上，结合市场需求和未来发展趋势，充分利用公司现有资源和优势，围绕数字创意产业链积极发展。通过募投项目的顺利实施，可以有效降低公司对渲染服务提供商的依赖，提升渲染体验和效果，进一步加强公司的数字资产开发及管理能力，同时为公司在城市数字孪生、数据可视化、VR/AR 领域的进一步发展奠定基础，进而提高公司的竞争实力、持续盈利能力和抗风险能力。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次可转换公司债券募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司业务发展提供有力保障。可转换公司债券转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。随着可转换公司债券持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

本次募集资金投资项目的建设，虽然在短期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。但随着募投项目建设完毕，公司在云渲染、数字孪生城市、数据可视化及 VR/AR 等领域将取得进一步发展以及生产效率的不断提高，从而有效促进公司持续健康发展，盈利能力增强，为公司股东贡献回报。

四、可行性分析结论

综上所述，本次向不特定对象发行可转换公司债券是公司以数字视觉服务为业务核心，紧抓行业发展机遇，围绕产业链持续业务发展，加强公司生产运营效率，提升公司盈利能力，实现公司战略发展目标的重要举措。公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金投向符合国家产业政策以及公司的战略发

展规划，通过本次募投项目的实施，将进一步增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。

综上所述，本次募集资金投资项目具有较强的可行性。

丝路视觉科技股份有限公司董事会

2021 年 3 月 6 日